

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 620 608**

51 Int. Cl.:

H04N 21/2343 (2011.01)

A63F 13/30 (2014.01)

H04N 21/214 (2011.01)

H04N 21/258 (2011.01)

H04N 21/478 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.07.2014 PCT/US2014/046582**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.01.2015 WO2015009649**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.07.2014 E 14755936 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.12.2016 EP 3022936**

54 Título: **Control basado en popularidad de fragmento de juego**

30 Prioridad:

16.07.2013 US 201313942703

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

29.06.2017

73 Titular/es:

**MICROSOFT TECHNOLOGY LICENSING, LLC
(100.0%)
One Microsoft Way
Redmond, WA 98052, US**

72 Inventor/es:

**ZAHN, JESSICA;
HUSAK, STEPHEN;
CHEN, ALVIN;
BROEKMAN, DANIEL y
BORRI, RAMON ZARAZUA**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 620 608 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Control basado en popularidad de fragmento de juego

Antecedentes

5 Los entornos de videojuegos en línea continúan produciendo momentos notables para los jugadores. Al igual que los programas de televisión repiten puntos culminantes de momentos notables de juegos físicos, los entornos de videojuegos en línea muestran repeticiones de puntos culminantes de videojuegos. A diferencia de los juegos físicos (por ejemplo, fútbol), en los que puede haber solamente un número limitado de puntos culminantes, los entornos de videojuegos en línea proporcionan oportunidades para literalmente millones de puntos culminantes. Estos puntos culminantes se pueden capturar automáticamente en “fragmentos de juego”. Aunque es probable que muchos de estos “puntos culminantes” nunca se vean, también es probable que algunos fragmentos de juego llegarán a ser muy populares y pueden incluso ser virales. Desafortunadamente, puede ser difícil predecir qué fragmentos de juego serán populares y qué fragmentos de juego no serán populares.

15 Dado que la generación automática de fragmentos de juego que capturan puntos culminantes en entornos de videojuegos en línea es relativamente nueva, predecir qué puntos culminantes serán los más populares es un asunto relativamente nuevo. En un ejemplo, la generación automática de fragmentos de juego ocurre en respuesta a condiciones predefinidas que se satisfacen en un juego. Cuando las condiciones se satisfacen (por ejemplo, personaje ejecutado, gol marcado, puntuación más alta lograda), el fragmento de juego se genera automáticamente. Adicionalmente, dado que están disponibles diferentes técnicas de distribución que facilitan la acomodación de diferentes condiciones de descarga (por ejemplo, tasas de bit, potencia de procesador), manejar la dificultad de predecir los vídeos más populares de múltiples formas que facilitan mejorar una experiencia de usuario para ver esas múltiples versiones de los vídeos más populares también es un asunto relativamente nuevo. La descarga progresiva convencional, en la que una parte de un fragmento de juego se debe descargar antes de que pueda comenzar la visualización del resto del fragmento de juego puede proporcionar una experiencia inferior a la óptima o incluso penosa. No obstante, codificar todos los fragmentos de juego para descarga y visionado usando técnicas que son superiores para descarga progresiva en términos de experiencia de usuario es poco práctico y quizás incluso imposible. Los fragmentos de juego pueden consumir cantidades significativas de memoria y codificar fragmentos de juego para difusión en forma continua suave puede consumir tiempo y potencia de procesamiento significativos, especialmente cuando se codifican para difusión en forma continua suave a través de difusión en forma continua de tasa de bit adaptativa. La difusión en forma continua de tasa de bit adaptativa implica detectar un ancho de banda de usuario y capacidad de procesador en tiempo real y ajustar la calidad de flujo de vídeo, por consiguiente. Para difusión en forma continua de tasa de bit adaptativa, se puede codificar un contenido de origen a múltiples tasas de bit, en las que cada uno de los flujos de tasas de bit diferentes se segmentan en múltiples segundas partes pequeñas. Codificar todos los fragmentos de vídeo para difusión en forma continua suave puede ser demasiado caro de mantener o externalizar, puede ser demasiado intensivo en recursos para ser factible económicamente o puede tener otros problemas.

40 El documento WO03/047710A2 describe un método, que comprende: acceder a una grabación electrónica de vídeo que se generó automáticamente en respuesta a una acción de un videojuego realizada por un usuario de un videojuego; preparar la grabación electrónica de vídeo para descarga progresiva; codificar la grabación electrónica de vídeo en una grabación electrónica de vídeo codificada adecuada para difusión en forma continua y almacenar la grabación electrónica de vídeo codificada en una red de distribución de contenido disponible para los usuarios del entorno de videojuegos en línea.

Compendio

45 Este Compendio se proporciona para introducir, de una forma simplificada, una selección de conceptos que se describen además más adelante en la Descripción Detallada. Este Compendio no se pretende que identifique características clave o características esenciales de la materia objeto reivindicada, ni se pretende que sea usado para limitar el alcance de la materia objeto reivindicada.

50 El aparato y los métodos ejemplo consideran factores que incluyen, pero no se limitan a, factores de usuario, factores de título o factores de vídeo para predecir qué fragmentos de juego serán populares. Se pueden considerar factores adicionales o alternativos. El aparato y los métodos ejemplo entonces procesan selectivamente (por ejemplo, codifican para difusión en forma continua suave) solamente un subconjunto de los fragmentos de juego disponibles, en el que el subconjunto se selecciona en base, al menos en parte, a la popularidad prevista. El número de fragmentos de juego que se codifican se puede determinar por la cantidad de recursos (por ejemplo, memoria, ciclos de procesador) asignados para codificar y almacenar fragmentos de juego para un videojuego particular. La cantidad de recursos se puede determinar a su vez, por ejemplo, por el coste de esos recursos. Los fragmentos de juego que se predicen que sean populares y para los cuales hay recursos disponibles se pueden codificar a múltiples tasas de bit para difusión en forma continua suave. Los fragmentos de juego codificados entonces se pueden almacenar en una red de distribución de contenido (CDN) separada para facilitar mejorar la experiencia del usuario con respecto a velocidad de descarga y visionado. Dado que la popularidad puede cambiar y dado que la popularidad prevista puede no encajar con una popularidad real, se pueden revisar en momentos posteriores

5 decisiones que conciernen a qué fragmentos de juego son lo bastante populares para ser codificados y almacenados. Adicionalmente, factores que contribuyen a identificar la popularidad pueden cambiar con el tiempo o variar entre juegos. Por lo tanto, una función para predecir o calcular la popularidad de un fragmento de juego, usuario o videojuego se puede adaptar con el tiempo. Algunos usuarios pueden generar fragmentos de juego que son más populares o valiosos que otros usuarios. El aparato y los métodos ejemplo pueden identificar un usuario responsable de una película popular o de otro modo valiosa y recompensar a ese usuario.

10 El aparato y los métodos ejemplo se pueden configurar para priorizar automáticamente contenido de juego en base a factores de ponderación. La priorización se puede usar para determinar qué contenido de juego será codificado para difusión en forma continua suave y entonces almacenar en caché en ubicaciones estratégicas en una red de distribución de contenido. La priorización y, de esta manera, la codificación y el almacenamiento en caché, pueden ocurrir cuando se crea contenido de juego o en otros momentos, posteriores, cuando se cumplen criterios de codificación y de almacenamiento en caché ya no se cumplen para contenido codificado y almacenado en caché, los recursos se pueden regenerar dejando el contenido de juego aún disponible, pero a través de un canal diferente (por ejemplo, descarga progresiva). El aparato y los métodos ejemplo pueden reconciliar predicciones con observaciones reales. Como resultado de la reconciliación, se pueden actualizar funciones que predican el valor o la popularidad. La reconciliación se puede basar, por ejemplo, en vistas reales de contenido de juego. Los usuarios que crean contenido de alto valor pueden recibir recursos adicionales, estatus realzado u otras recompensas en un entorno de juegos en línea en el cual fue creado el contenido de juego.

20 **Breve descripción de los dibujos**

Los dibujos anexos ilustran diversos aparatos, métodos y otras realizaciones ejemplo descritos en la presente memoria. Se apreciará que los límites de elementos ilustrados (por ejemplo, recuadros, grupos de recuadros u otras formas) en las figuras representan un ejemplo de los límites. En algunos ejemplos, un elemento se puede diseñar como múltiples elementos o múltiples elementos se pueden diseñar como un elemento. En algunos ejemplos, un elemento mostrado como un componente interno de otro elemento se puede implementar como un componente externo o viceversa. Además, los elementos pueden no estar dibujados a escala.

La Figura 1 ilustra un entorno de videojuego en línea ejemplo que incluye una red de distribución de contenido.

La Figura 2 ilustra un método ejemplo asociado con controlar una codificación de difusión en forma continua suave como una función de la popularidad del fragmento de videojuego.

30 La Figura 3 ilustra una parte de un método ejemplo asociado con controlar una codificación de difusión en forma continua suave como una función de la popularidad del fragmento de videojuego.

La Figura 4 ilustra fragmentos de videojuegos y cálculos de popularidad ejemplo.

La Figura 5 ilustra un aparato ejemplo configurado para controlar una codificación de difusión en forma continua suave como una función de la popularidad del fragmento de videojuego.

35 La Figura 6 ilustra un aparato ejemplo configurado para controlar una codificación de difusión en forma continua suave como una función de la popularidad del fragmento de videojuego.

La Figura 7 ilustra un entorno de operación en la nube ejemplo.

40 La Figura 8 es un diagrama de sistema que representa un dispositivo de comunicación móvil ejemplar configurado para participar en el control de codificación de difusión en forma continua suave como una función de las predicciones de la popularidad del fragmento de videojuego.

Descripción detallada

Los entornos de videojuegos en línea continúan proporcionando momentos notables para los jugadores. Los videojuegos se pueden programar para capturar automáticamente estos momentos notables. Desde que se han capturado, los jugadores y productores de juegos están interesados en compartir puntos culminantes de estos momentos notables. Con decenas de millones de jugadores jugando cientos de millones de horas de juegos, los entornos de videojuegos en línea proporcionan oportunidades para, literalmente, miles de millones de puntos culminantes potenciales. Estos puntos culminantes se pueden capturar automáticamente en "fragmentos de juego". Un fragmento de juego puede ser, por ejemplo, una grabación electrónica de vídeo (por ejemplo, MP4) de unos pocos segundos de acción del juego (por ejemplo, matar un dragón). MP4, también conocido como MPEG-4 Parte 14, es un formato multimedia digital que se puede usar para almacenar vídeo y audio. Con tantos puntos culminantes disponibles, es inevitable que algunos sean más populares que otros. Los jugadores y proveedores de videojuegos pueden estar interesados en hacer los fragmentos de juego más populares fáciles de ver. No obstante, puede ser difícil predecir qué fragmentos de juego serán los más populares.

La Figura 1 ilustra un entorno de videojuego en línea ejemplo en el que se podría producir un punto culminante 130. Un jugador 100 puede estar jugando a un videojuego 120 a través de Internet 110. El jugador 100 puede tomar una acción que el videojuego 120 o el jugador 100 considere particularmente interesante. Por ejemplo, el jugador 100 puede marcar el gol de la victoria, puede ejecutar a una criatura particularmente asquerosa, puede lograr una puntuación alta u otra acción. El punto culminante 130 se puede tomar del videojuego 120 en respuesta a la acción de interés. Dado que un punto de tener un punto culminante es ser capaz de compartir el punto culminante con otros, el punto culminante 130 se puede preparar para compartir como un punto culminante de descarga progresiva 150. No obstante, una descarga progresiva puede proporcionar una experiencia inferior a la óptima para algunos espectadores. Por lo tanto, para mejorar la experiencia del usuario para ver puntos culminantes, se pueden preparar puntos culminantes particularmente populares para compartir como puntos culminantes codificados 140. Para facilitar mejorar la experiencia de usuario incluso más, estos puntos culminantes particularmente populares se pueden colocar en una red de distribución de contenido 125 que facilita una distribución más óptima.

Desafortunadamente, incluso jugadores que gastan tiempo en mundos virtuales viven realmente en un mundo tangible de recursos finitos. Por ejemplo, hay recursos de cálculo finitos disponibles para codificar puntos culminantes en puntos culminantes codificados 140 y hay almacenamiento finito para almacenar puntos culminantes codificados 140. Por lo tanto, el aparato y los métodos ejemplo seleccionan puntos culminantes para codificación y almacenamiento. El aparato y los métodos ejemplo puede hacer una selección inicial basada en una popularidad prevista para el punto culminante 130 y entonces pueden hacer una (re)selección posterior basada en una popularidad real para el punto culminante 130. Adicionalmente, a medida que se hacen correlaciones entre predicciones y observaciones, la(s) función(funciones) usada(s) para predecir la popularidad se puede(n) actualizar para reflejar estas correlaciones.

Una descarga progresiva se refiere a un planteamiento para ver vídeo que requiere que una parte del vídeo sea descargada antes de que comience la reproducción. La difusión en forma continua suave se refiere a un planteamiento para ver vídeo que permite a una reproducción comenzar inmediatamente. Una difusión en forma continua suave de tasa de bit adaptativa puede ajustar automáticamente la descarga o reproducción en base a ancho de banda y resoluciones disponibles. No obstante, la difusión en forma continua suave puede ser cara de crear y puede requerir memoria adicional para almacenar las múltiples codificaciones. Una difusión en forma continua suave puede implicar difusión en forma continua suave de Servicios de Información de Internet (IIS), difusión en forma continua suave de Difusión en Forma Continua en Directo de Protocolo de Transferencia Hipertexto (HTTP) (HLS), Difusión en Forma Continua Adaptativa Dinámica sobre HTTP (DASH) u otros planteamientos de difusión en forma continua suave.

Algunas partes de las descripciones detalladas que siguen se presentan en términos de algoritmos y representaciones simbólicas de operaciones en bits de datos dentro de una memoria. Estas descripciones algorítmicas y representaciones se usan por los expertos en la técnica para transportar la sustancia de su trabajo a otros. Un algoritmo se considera que es una secuencia de operaciones que producen un resultado. Las operaciones pueden incluir crear y manipular cantidades físicas que pueden tomar la forma de valores electrónicos. Crear o manipular una cantidad física en forma de un valor electrónico produce un resultado concreto, tangible, útil y del mundo real.

Se ha mostrado conveniente a veces, principalmente por razones de uso común, referirse a estas señales como bits, valores, elementos, símbolos, caracteres, términos, números y otros términos. Se debería tener en cuenta, no obstante, que estos términos y similares van a ser asociados con las cantidades físicas adecuadas y son meramente etiquetas convenientes aplicadas a estas cantidades. A menos que se indique específicamente de otro modo, se aprecia que, en toda la descripción, términos que incluyen procesamiento, cálculo y determinación, se refieren a acciones y procesos de un sistema informático, lógica, procesador, sistema en un chip (SoC) o dispositivo electrónico similar que manipula y transforma datos representados como cantidades físicas (por ejemplo, valores electrónicos).

Los métodos ejemplo se pueden apreciar mejor con referencia a diagramas de flujo. Por simplicidad, las metodologías ilustradas se muestran y describen como una serie de bloques. No obstante, las metodologías pueden no estar limitadas por el orden de los bloques debido a que, en algunas realizaciones, los bloques pueden darse en diferentes órdenes que se muestran y describen. Por otra parte, se pueden requerir menos que todos los bloques ilustrados para implementar una metodología ejemplo. Los bloques se pueden combinar o separar en múltiples componentes. Además, metodologías adicionales o alternativas pueden emplear bloques adicionales, no ilustrados.

La Figura 2 ilustra un método ejemplo 200 asociado con controlar una codificación de difusión en forma continua suave como una función de la popularidad del fragmento del videojuego. En diferentes ejemplos, el método 200 se puede realizar en un dispositivo único, se puede realizar parcialmente o completamente en la nube, se puede realizar en dispositivos de cooperación distribuidos o se puede realizar de otras formas. En diferentes ejemplos, el método 200 se puede realizar en dispositivos que incluyen, pero no se limitan a, un ordenador, un ordenador portátil, un ordenador de tableta, un teléfono y un teléfono inteligente.

El método 200 puede incluir, en 210, acceder a una grabación electrónica de vídeo (EVR). Acceder a la EVR puede incluir recibir la EVR, recibir un puntero a la EVR, recibir un enlace a la EVR, almacenar la EVR u otra acción. La

EVR se puede haber generado automáticamente en respuesta a una acción del videojuego realizada por un usuario de un videojuego. La acción del videojuego puede ser, por ejemplo, marcar un gol, matar un dragón, alcanzar una ubicación interesante en un espacio del juego, lograr una puntuación alta, ser el último superviviente en un juego multijugador u otra acción. En un ejemplo, la acción habrá ocurrido en un entorno de videojuegos en línea.

5 El método 200 también puede incluir, en 220, preparar la grabación electrónica de video para descarga progresiva. Preparar la EVR para descarga progresiva puede incluir codificar la EVR para una tasa de bit específica, almacenar la EVR en una ubicación específica, actualizar metadatos de actualización que conciernen al tamaño, la velocidad y la disponibilidad de la EVR u otras acciones. En una realización, la EVR se puede preparar solamente para descarga progresiva si la EVR no se prepara para difusión en forma continua suave.

10 El método 200 puede incluir también, en 230, calcular una primera puntuación electrónica que representa una popularidad prevista de la grabación electrónica de video. Dado la EVR no se ha visto aún, solamente es posible una predicción. La predicción puede depender de diferentes factores. En una realización, la primera puntuación electrónica se calcula como una función de un primer factor asociado con el usuario, un segundo factor asociado con el videojuego o un tercer factor asociado con la grabación electrónica de video. En una realización, la popularidad prevista se puede basar únicamente en los primeros factores asociados con el usuario (por ejemplo, popularidad del usuario, estatus del usuario). En otra realización, la popularidad prevista se puede basar únicamente en factores asociados con el videojuego (por ejemplo, popularidad, antigüedad). Aún en otra realización, la popularidad prevista se puede basar únicamente en factores asociados con la EVR, por ejemplo, el momento capturado en la EVR (por ejemplo, la primera persona en llegar al destino final en un juego de búsqueda). Aún en otra realización, la popularidad prevista se puede basar en factores adicionales o alternativos.

Puede haber un espacio rico a partir del cual se pueden seleccionar factores asociados con el usuario, el juego o la grabación en sí misma. Por ejemplo, los primeros factores, aquéllos asociados con el usuario, pueden incluir datos de gráfico de amigos (por ejemplo, el número de personas que siguen al usuario, el número de personas que sigue el usuario, los admiradores que entran y los admiradores que salen de la red social extendida). Los factores centrados en el usuario también pueden incluir, por ejemplo, cosas que el usuario ha hecho (por ejemplo, el nivel de progreso logrado, los logros obtenidos en otros juegos relacionados con el juego desde donde se generaron puntos culminantes, los logros obtenidos en otros juegos relacionados con el juego desde el cual se generó el punto culminante, cuánto tiempo ha jugado el usuario al juego desde el cual se generó el punto culminante, cuánto tiempo ha jugado el usuario a otros juegos relacionados con el juego desde el cual se generó el punto culminante). Los factores centrados en el usuario también pueden incluir, por ejemplo, el estatus o la reputación del usuario. El estatus y la reputación pueden reflejar cuánto tiempo el usuario ha estado implicado en el juego o en el entorno del videojuego en línea. El estatus y la reputación también se pueden relacionar con factores fuera del entorno de juego (por ejemplo, el jugador es un atleta profesional o estrella de cine). Los factores centrados en el usuario también pueden incluir datos históricos acerca del usuario, incluyendo, por ejemplo, la popularidad de otros puntos culminantes que se han registrado para el usuario. También se pueden considerar otros factores centrados en el usuario.

Los segundos factores, aquéllos relacionados con el videojuego en sí mismo, también pueden incluir un gran número y variedad de elementos. Por ejemplo, algunos factores pueden referirse a la antigüedad del videojuego, cuántas horas se ha jugado al juego, cuántos usuarios han jugado al juego, cuántos usuarios juegan habitualmente al juego u otros factores. Los segundos factores también pueden incluir la popularidad del juego, que se puede medir por el número de veces que el juego se ha adquirido o descargado, la cantidad de dinero que se ha gastado en el juego, las revisiones del juego u otros elementos de popularidad. Los segundos factores también se pueden referir a los puntos culminantes u otras EVR del juego. Por ejemplo, los segundos factores pueden incluir un número actual de grabaciones electrónicas de video que existen para el videojuego, cuántas de las EVR se han codificado para una difusión en forma continua suave u otros factores. Los segundos factores también pueden incluir cómo se juega al juego. Por ejemplo, se juega al juego en modo de jugador único, modo multijugador o modo multijugador masivo. El género del videojuego también se puede considerar, como puede ser la cantidad de contenido descargable disponible para el videojuego. Factores secundarios adicionales pueden incluir, por ejemplo, cuántos momentos de captura de video desencadenados se definen para el videojuego (por ejemplo, es este punto culminante uno de los tres definidos para el juego o se destaca uno de los trescientos posibles para el juego), cuán difícil es adquirir la EVR u otros factores.

Los terceros factores conciernen a la grabación en sí misma. Predecir la popularidad de la EVR puede implicar analizar datos, incluyendo el número de veces que se ha visto la EVR y el número de veces que ha sido calificada la EVR. Algunas vistas pueden ser más significativas que otras, de esta manera los terceros factores pueden incluir un número de veces que se vio la grabación electrónica de vídeo a través de descarga progresiva, lo que puede ser una experiencia inferior a la óptima para el espectador. Los terceros factores también pueden incluir información acerca de las búsquedas de la EVR. Por ejemplo, se puede considerar el número de veces que se devolvió la EVR en una consulta y el número de veces que se devolvió la EVR en una consulta y luego no se vio. También se puede considerar lo que se ocurre en el punto culminante, de esta manera el contenido de la EVR se puede usar en la predicción. Por ejemplo, dar un jonrón contra el peor lanzador de un equipo puede provocar una primera (por ejemplo, baja) calificación mientras que dar un jonrón contra el mejor lanzador de un equipo puede provocar una segunda (por ejemplo, más alta) calificación y dar un jonrón contra un lanzador legendario (por ejemplo, Sandy

Koufax) puede producir una tercera (por ejemplo, la más alta) calificación. Del mismo modo, se puede considerar el número de veces que se ha ocurrido el punto culminante. Por ejemplo, la primera vez que se mata un dragón particular puede ser digno de noticia, pero la millonésima vez que se mata el mismo dragón puede no serlo. Se puede considerar si el juego generó la EVR o si el usuario publicó por sí mismo la EVR. Se puede considerar si la EVR se generó durante el juego de usuario único, juego multiusuario o juego multiusuario masivo. Por ejemplo, algunos juegos se pueden jugar en modo de usuario único, con equipos pequeños (por ejemplo, 4 jugadores) de jugadores que cooperan en un juego de tamaño finito (por ejemplo, 16 jugadores) o en un concurso virtualmente abierto donde millones de jugadores compiten al mismo tiempo. Por lo tanto, el número de jugadores implicados en el momento en que ocurrió el punto culminante se puede considerar cuando se predice la popularidad. Otros terceros factores también se pueden considerar, incluyendo, por ejemplo, un momento en el que se vio por última vez la grabación electrónica de vídeo, una longitud de la grabación electrónica de vídeo y un momento en el que se generó la grabación electrónica de vídeo.

En diferentes realizaciones, la primera puntuación electrónica puede incluir calificaciones por usuario, calificaciones por título o calificaciones por EVR. Adicionalmente, diferentes títulos (por ejemplo, videojuegos) pueden tener diferentes combinaciones de factores o ponderaciones para los factores. Por ejemplo, para un videojuego el factor más importante en la determinación de la popularidad puede ser el tamaño del gráfico social del usuario que generó el punto culminante, mientras que para otro videojuego el factor más importante puede ser el(los) evento(s) completado(s) en el vídeo. De esta manera, diferentes videojuegos pueden tener diferentes combinaciones de factores y esos factores se pueden ponderar de manera diferente.

El método 200 también puede incluir, en 240, comparar la primera puntuación electrónica con un umbral de popularidad. El umbral de popularidad puede variar entre los videojuegos. Por ejemplo, algunos videojuegos que tienen más recursos pueden ser capaces de almacenar más EVR y de esta manera el umbral de popularidad puede ser menor, mientras que otros videojuegos que tienen menos recursos pueden ser capaces de almacenar menos EVR y de esta manera el umbral de popularidad puede ser mayor. La codificación, por lo tanto, se puede ponderar entre videojuegos, donde títulos populares pueden tener más vídeos con puntos culminantes almacenados que títulos menos populares. Del mismo modo, la codificación se puede ponderar entre usuarios, donde ciertos usuarios pueden tener más vídeos con puntos culminantes codificados y almacenados que otros usuarios.

Si la primera puntuación electrónica supera un umbral de popularidad y si no se ha excedido el umbral de almacenamiento de contenido para el videojuego que generó la EVR, entonces el método 200 procede, en 250, con la codificación de la grabación electrónica de vídeo en una grabación electrónica de vídeo codificada (EEVR) adecuada para difusión en forma continua suave a través de difusión en forma continua de tasa de bit adaptativa. Una vez que se ha codificado la EEVR, se almacena en una red de distribución de contenido (CDN) que está disponible para los usuarios del entorno de videojuegos en línea. Almacenar el EEVR en la CDN puede facilitar descargas más rápidas y una experiencia de usuario mejorada.

Diferentes videojuegos pueden tener diferentes tipos de umbrales de popularidad. En un ejemplo, el umbral de popularidad puede ser un umbral absoluto en el que se codifican todas las grabaciones electrónicas de vídeo generadas automáticamente asociadas con el videojuego que exceden el umbral de popularidad. En otro ejemplo, el umbral de popularidad puede ser un umbral relativo y las grabaciones electrónicas de vídeo se codificarán y almacenarán solamente si su puntuación de popularidad es mayor que una EVR ya almacenada.

Una predicción puede ser útil para una determinación inicial que concierne al almacenamiento y codificación en 250. No obstante, las observaciones reales también pueden ser útiles para continuar la determinación para almacenar y codificar. Por lo tanto, el método 200 también puede incluir, en 260, tomar una decisión que concierne a si se deberían actualizar los factores sobre los cuales se tomó una decisión de popularidad. La decisión en 260 puede depender, por ejemplo, de factores asociados con la EVR, incluyendo si la EVR se ha visto un número umbral de veces (por ejemplo, una vez, cien veces, diez mil veces, un millón de veces), un período de tiempo que expira (por ejemplo, la EVR ha estado disponible durante una hora, durante un día, durante una semana), la antigüedad de la grabación electrónica de vídeo o el videojuego que se ha adquirido más de un número de veces el umbral de adquisición (por ejemplo, diez mil adquisiciones). La decisión en 260 también puede depender de factores asociados con el usuario que generó la EVR incluyendo, por ejemplo, el usuario que pasa un umbral de popularidad (por ejemplo, el usuario llega a ser muy popular, el usuario llega a ser menos popular), el usuario que pasa un umbral de habilidad (por ejemplo, el usuario llega a ser uno de los diez mejores jugadores de este videojuego en el mundo), el usuario que pasa un umbral de puntuación (por ejemplo, el usuario que logra una de las diez primeras puntuaciones en el mundo) o el usuario que pasa un umbral de experiencia (por ejemplo, el usuario que ha jugado más de 1.000 horas del juego). También se pueden considerar otros factores.

Si la decisión en 260 es sí, el método 200 procede, en 270, con la actualización del primer factor, la actualización del segundo factor o la actualización del tercer factor y en 280, con el cálculo de la segunda puntuación electrónica. La actualización del primer factor para producir un primer factor actualizado puede incluir añadir un primer factor que concierne al usuario, la eliminación de un primer factor que concierne al usuario, el cambio de la importancia relativa (por ejemplo, la ponderación) del primer factor u otras acciones. Del mismo modo, la actualización del segundo factor para producir un segundo factor actualizado o la actualización del tercer factor para producir un tercer factor actualizado puede incluir añadir un factor, eliminar un factor, cambiar la importancia relativa (por ejemplo, la

ponderación) del factor u otras acciones. La actualización de los factores refleja la realidad de que los factores y las funciones pueden cambiar con el tiempo. Por ejemplo, la popularidad de un título puede aumentar después del lanzamiento, alcanzar un pico, luego disminuir. La popularidad puede tener picos secundarios cuando llega a estar disponible un contenido adicional para descargar, cuando se vuelve a relanzar el título, cuando se ve a una celebridad jugando al juego o en otros momentos. De esta manera, la actualización de los factores tiene en cuenta las observaciones actuales acerca de un usuario, juego o EVR en lugar de las predicciones iniciales.

La segunda puntuación electrónica representará una popularidad real de la grabación electrónica de video. La segunda puntuación electrónica se calcula como una función del primer factor actualizado, el segundo factor actualizado o el tercer factor actualizado. La segunda puntuación electrónica, que representa la popularidad observada real, puede diferir de la primera puntuación electrónica, que representó la popularidad prevista. Se pueden tomar acciones dependiendo de si y cuánto difiere la popularidad real de la popularidad prevista. También se pueden tomar acciones solamente sobre la puntuación de popularidad real. De esta manera, el método 200 incluye, en 285, comparar la popularidad real con la popularidad prevista o comparar la popularidad real con un(os) umbral(es) para determinar si debería ocurrir un cambio en el estado de codificación y almacenamiento.

En una realización, si la segunda puntuación electrónica es menor que un umbral de eliminación y si la grabación electrónica de video fue codificada y almacenada en la red de distribución de contenido, entonces el método 200 puede proceder, en 295, eliminando la grabación electrónica de video codificada de la red de distribución de contenido. En otra realización, si la segunda puntuación electrónica es menor que la primera puntuación electrónica en más de una cantidad deseada, puede ocurrir la eliminación.

Si la segunda puntuación electrónica es mayor que un umbral de codificación y si la grabación electrónica de video no fue codificada como una grabación electrónica de video, entonces el método 200 puede proceder, en 290, con la codificación de la grabación electrónica de video como una grabación electrónica de video codificada adecuada para difusión en forma continua suave a través de una difusión en forma continua de tasa de bit adaptativa y almacenar la grabación electrónica de video codificada en la red de distribución de contenido. En una realización, la codificación en 290 puede proceder solamente si un número de cuotas de las EVR no han sido ya codificadas y almacenadas. En una realización, la codificación puede ocurrir si la segunda puntuación electrónica excede la primera puntuación electrónica en más de una cantidad deseada. De manera más general, ya que las observaciones de datos reales (por ejemplo, las vistas de la EVR) proporcionan oportunidades para calcular la popularidad real, se puede tomar una decisión acerca de si una EVR se debería o no codificar como una EEVR y almacenar en la CDN y la EEVR se puede añadir o eliminar de la CDN.

La Figura 3 ilustra una parte de un método 300 ejemplo asociado con el control de la codificación de difusión en forma continua suave como una función de la popularidad de la grabación del videojuego. La parte del método 300 se ramifica de la decisión de actualización en 260 del método 200 (Figura 2). La decisión de actualización en 260 conduce a la acción de factores de actualización en 270, pero en el método 300 también incluye proceder a la acción de almacenamiento de datos de evidencias de actualización en 370. Las dos ramas pueden proceder al menos parcialmente en paralelo.

La decisión de actualización en 260 puede incluir detectar un evento que desencadena la actualización del almacén de datos de evidencias. El evento puede ser, por ejemplo, alguien viendo la grabación electrónica de video o la grabación electrónica de video codificada. Cuando alguien ve una grabación o cuando alguien pasa de la oportunidad de ver una grabación de video, se recopila una evidencia acerca del video. Esta evidencia se puede usar, en 370, para actualizar un almacén de datos de evidencias que almacena información para comprender las correlaciones entre los factores usados para predecir la popularidad y los factores que determinan realmente la popularidad. El método 300 puede incluir, en 380, volver a calcular la puntuación de popularidad prevista usando información en el almacén de datos de evidencias actualizado. El método 300 también puede incluir, en 380, calcular o volver a calcular la puntuación de popularidad real usando información en el almacén de datos de evidencias actualizado. Algunos cambios al almacén de datos de evidencias pueden ser menores, mientras que otros pueden ser más importantes. Por lo tanto, el método 300 incluye, en 385, hacer una determinación si ha habido un cambio en las correlaciones detectadas en el almacén de datos de evidencias. Por ejemplo, una función de predicción puede haber considerado cinco factores para predecir la popularidad. Las observaciones pueden identificar la importancia relativa de estos cinco factores. Por ejemplo, puede no haber correlación entre un factor y la popularidad observada, mientras que puede haber una correlación directa uno a uno entre otro factor y la popularidad observada. Las observaciones pueden identificar que las correlaciones que se pensaba que existían no existen realmente o que existen correlaciones inesperadas.

Si la determinación en 385 es sí, que se ha detectado un cambio de correlación en el almacén de datos de evidencias, entonces el método 300 puede proceder, en 390, a actualizar una función para calcular la popularidad prevista o para calcular la popularidad real. Algunos factores pueden haber sido incluidos en un cálculo de popularidad, pero puede que no hayan reflejado realmente la popularidad. Se pueden haber incluido otros factores y pueden haber resultado ser más importante o incluso determinantes de la popularidad. Por lo tanto, se pueden mejorar los factores que contribuyeron más de una cantidad de umbral de contribución a la segunda puntuación electrónica, mientras que se pueden disminuir o eliminar los factores que contribuyeron menos del umbral de contribución. Por ejemplo, una función de predicción puede haber considerado cinco factores para predecir la

popularidad. Las observaciones pueden identificar la importancia relativa de estos cinco factores. Por ejemplo, puede no haber correlación entre un factor y la popularidad observada, mientras que puede haber una correlación directa uno a uno entre otro factor y la popularidad observada. El factor para el cual no hay correlación se puede eliminar del cálculo mientras que se puede intensificar el factor con la correlación directa. Adicionalmente, se puede añadir al cálculo otro factor que comparte algunos rasgos con el factor que tiene la correlación directa. Los otros tres factores pueden tener bastante de una correlación a ser mantenidos, pero su importancia relativa se puede disminuir, por ejemplo, reduciendo una ponderación del factor en la predicción de la popularidad.

Actualizar la función en 390 puede incluir añadir un primer factor, eliminar un primer factor, cambiar la importancia relativa de un primer factor, añadir un segundo factor, eliminar un segundo factor, cambiar la importancia relativa de un segundo factor, añadir un tercer factor, eliminar un tercer factor o cambiar la importancia relativa de un tercer factor.

El método 300 también puede incluir, en 395, identificar un conjunto de las N grabaciones electrónicas de video codificadas más populares. N puede ser una función de los recursos disponibles para codificar y almacenar los puntos culminantes para un video, que a su vez puede ser una función de la popularidad de un vídeo. N puede ser un entero mayor que dos, mayor que diez o mayor que algún otro número. Dado que puede haber N grabaciones que se califican como "las más populares" para un video, también puede haber un conjunto de usuarios responsables de la creación del conjunto de las grabaciones más populares. Los proveedores de videojuegos, proveedores de entornos de videojuegos en línea u otros pueden estar interesados en recompensar a los usuarios que generan grabaciones populares. De esta manera, el método 300 puede incluir, en 395, identificar a los usuarios que produjeron las grabaciones "más populares" para un juego y luego proporcionar una recompensa a esos usuarios. En diferentes realizaciones, la recompensa puede ser, por ejemplo, almacenamiento adicional en el entorno de videojuegos en línea, reconocimiento en el entorno de videojuegos en línea, estatus en el entorno de videojuegos en línea, un elemento virtual único para uso en el entorno de videojuegos en línea o un código de descarga para acceder a contenido privado en el entorno de videojuegos en línea. Aunque estas recompensas están asociadas con el videojuego o con el entorno de videojuegos, en diferentes realizaciones se pueden proporcionar otras recompensas.

Aunque las Figuras 2 y 3 ilustran diversas acciones que ocurren en serie, se tiene que apreciar que diversas acciones ilustradas en las Figuras 2 y 3 podrían ocurrir sustancialmente en paralelo. A modo de ilustración, un primer proceso podría calcular la popularidad prevista, un segundo proceso podría calcular la popularidad real, un tercer proceso podría identificar correlaciones y cambios a ser hechos a las funciones de popularidad y un cuarto proceso podría codificar y almacenar grabaciones seleccionadas. Aunque se describen cuatro procesos, se tiene que apreciar que se podría emplear un número mayor o menor de procesos y que se podrían emplear procesos ligeros, procesos habituales, hilos y otros planteamientos.

En un ejemplo, se puede implementar un método como instrucciones ejecutables por ordenador. De esta manera, en un ejemplo, un medio de almacenamiento legible por ordenador puede almacenar instrucciones ejecutables por ordenador que si se ejecutan por una máquina (por ejemplo, un ordenador) hacen a la máquina realizar los métodos descritos o reivindicados en la presente memoria incluyendo los métodos 200 o 300. Aunque las instrucciones ejecutables asociadas con los métodos anteriores se describen como que están almacenadas en un medio de almacenamiento legible por ordenador, se tiene que apreciar que las instrucciones ejecutables asociadas con otros métodos ejemplo descritos o reivindicados en la presente memoria también se pueden almacenar en un medio de almacenamiento legible por ordenador. En diferentes realizaciones, los métodos ejemplo descritos en la presente memoria se pueden desencadenar de diferentes formas. En una realización, un método se puede desencadenar manualmente por un usuario. En otro ejemplo, un método se puede desencadenar automáticamente.

"Medio de almacenamiento legible por ordenador", como se usa en la presente memoria, se refiere a un medio que almacena instrucciones o datos. "Medio de almacenamiento legible por ordenador" no se refiere a señales propagadas, por sí mismas. Un medio de almacenamiento legible por ordenador puede tomar formas, incluyendo, pero no limitadas a, medios no volátiles y medios volátiles. Los medios no volátiles pueden incluir, por ejemplo, discos ópticos, discos magnéticos, cintas, memoria rápida, ROM y otros medios. Los medios volátiles pueden incluir, por ejemplo, memorias de semiconductores, memoria dinámica (por ejemplo, memoria de acceso aleatorio dinámica (DRAM), memoria de acceso aleatorio dinámica síncrona (SDRAM), memoria de acceso aleatorio dinámica síncrona de doble tasa de datos (DDR SDRAM), etc.) y otros medios. Formas comunes de un medio de almacenamiento legible por ordenador pueden incluir, pero no se limitan a, un disquete, un disco flexible, un disco duro, una cinta magnética, otro medio magnético, un circuito integrado de aplicaciones específicas (ASIC), un disco compacto (CD), otro medio óptico, una memoria de acceso aleatorio (RAM), una memoria de sólo lectura (ROM), un chip o tarjeta de memoria, un lápiz de memoria y otros medios de los cuales puede leer un ordenador, un procesador u otro dispositivo electrónico.

La Figura 4 ilustra fragmentos de juego y cálculos de predicción de popularidad ejemplo. Las grabaciones electrónicas de vídeo de momentos destacados en un videojuego se pueden denominar "fragmentos de juego". La Figura 4 ilustra cuatro fragmentos de juego, fragmento 1 400, fragmento 2 410, fragmento 3 420 y fragmento 4 430. Aunque se ilustran cuatro fragmentos de juego, las predicciones de popularidad y otro procesamiento pueden considerar un mayor o menor número de fragmentos de juego. El fragmento de juego 1 400 se ilustra que tiene los

factores 402 (por ejemplo, factores de usuario, factores de título, factores de fragmento) que se presentan tanto a un predictor de popularidad 440 como a un calculador de popularidad 450. Los factores 402 pueden tener valores iniciales que se usan por el predictor de popularidad 440. Los factores 402 se pueden actualizar con el tiempo para tomar valores actualizados que se usan por el calculador de popularidad 450. Del mismo modo, el fragmento de juego 2 410 se ilustra que tiene los factores 412, el fragmento de juego 3 420 se ilustra que tiene los factores 422 y el fragmento de juego 4 430 se ilustra que tiene los factores 432.

El predictor de popularidad 440 puede introducir los factores 402, 412, 422 y 432 para producir una puntuación de popularidad para los diferentes fragmentos de juego. En una realización, la puntuación de popularidad de un fragmento de juego es una función de sólo los factores asociados con ese fragmento de juego. En otra realización, la puntuación de popularidad de un fragmento de juego puede ser una función de factores asociados con ese fragmento de juego y con otro(s) fragmento(s) de juego(s). En una realización, el predictor de popularidad 440 puede producir puntuaciones brutas para los cuatro fragmentos de juego o para el número de fragmentos de juego que están disponibles para puntuar mientras que en otra realización el predictor de popularidad 440 puede producir puntuaciones relativas para los fragmentos de juego disponibles para puntuación. En una realización, el predictor de popularidad 440 puede proporcionar información al reconciliador 460 acerca de todos los fragmentos de juego que consiguen puntuación. En otra realización, el predictor de popularidad 440 puede proporcionar solamente información acerca de fragmentos de juego seleccionados (por ejemplo, los calificados más altos) al reconciliador 460.

Antes de que haya cualquier observación acerca de los fragmentos de juego, el reconciliador 460 puede seleccionar fragmentos de juego a ser codificados en múltiples codificaciones de tasa de bit 470 en base a información de sólo el predictor de popularidad 440. Con el tiempo, a medida que llegan a estar disponibles observaciones acerca de la popularidad real de los fragmentos de juego, el reconciliador 460 puede considerar información tanto del predictor de popularidad 440 como del calculador de popularidad 450. Después de que ha transcurrido un periodo de tiempo suficiente durante el cual se ha adquirido un número suficiente de observaciones, el reconciliador 460 puede seleccionar fragmentos de juego a ser codificados y almacenados en base a la información de sólo el calculador de popularidad 450. El reconciliador 460 también puede identificar acuerdos y discrepancias entre las predicciones y las puntuaciones reales. Estos acuerdos y discrepancias se pueden usar para actualizar cómo el predictor de popularidad 440 o el calculador de popularidad 450 calculan sus puntuaciones respectivas.

Consideremos el siguiente escenario ejemplo en el que se presentan cuatro fragmentos de juego para consideración de codificación para difusión en forma continua suave de tasa de bit adaptativa en base a la popularidad. El fragmento de juego 1 400 es de un usuario que tiene un gráfico de amigos grande, una escasa reputación y un alto porcentaje de logros en el título. El fragmento de juego 1 400 es de un título que tiene más de un año de antigüedad. El fragmento de juego 2 410 es de un usuario que tiene un gráfico de amigos grande, una buena reputación y que tiene un progreso mayor que el promedio a través del título. El título en sí mismo es muy popular y de menos de un mes de antigüedad. El fragmento de juego 3 420 es de un usuario que tiene un gráfico de amigos pequeño y mayor que el promedio de horas jugado en el título. El título tiene menos de un mes de antigüedad y es muy popular. El fragmento de juego 4 430 es de un usuario que tiene un gráfico de amigos pequeño y mayor que el promedio de horas jugadas en el título. El título en sí mismo tiene más de un año de antigüedad. Estos datos se pueden presentar a una función que considera que un gráfico de amigos mayor que el promedio valga un punto y que un gráfico de amigos menor que el promedio valga un punto negativo. La función también puede considerar que una reputación mejor que el promedio valga un punto y una reputación peor que el promedio valga menos un punto. La función también puede considerar que tener un alto porcentaje de logros vale un punto y que tener un bajo porcentaje de logros vale menos 0,5 de un punto. La función también puede considerar que tener un progreso por encima del promedio valga dos puntos, que tener un progreso por debajo del promedio valga menos un punto, que tener unas horas jugadas superiores al promedio valga 1,5 puntos, que tener unas horas jugadas inferiores al promedio valga menos un punto, que tener una antigüedad del título que es menor de un año valga un punto, que tener una antigüedad del título que es mayor de un año valga menos 0,5 de un punto, que tener un título popular valga un punto y que tener un título no popular valga menos un punto. Los valores atribuidos a diversos factores pueden cambiar con el tiempo en base al comportamiento (por ejemplo, la vista del fragmento de juego, las clasificaciones del fragmento de juego).

Dados estos datos y esta interpretación del valor de los diversos factores, el predictor de popularidad 440 podría calcular una calificación de 0,5 para el fragmento de juego 1 400, una calificación de 6 para el fragmento de juego 2 410, una calificación de 3,5 para el fragmento de juego 2 420 y una calificación de 0 para el fragmento de juego 3 430. Si el umbral para la codificación fuera un umbral absoluto fijado a 3, entonces el fragmento de juego 2 410 y el fragmento de juego 3 420 se codificarían y almacenarían. Si el umbral para la codificación fuera un umbral relativo en el que los tres primeros se codificaron y almacenaron, entonces todos los fragmentos de juego, excepto el fragmento del juego 4 430, se codificarían para difusión en forma continua suave. El fragmento de juego 4 430 todavía estaría disponible para su visualización a través de descarga progresiva. En una realización, cuántos de los fragmentos de juego se codificarían para una difusión en forma continua suave a través de difusión en forma continua de tasa de bit adaptativa podría depender de cuánto de la cuota para los fragmentos de juego ya se había consumido. En una realización, la cuota se puede considerar antes de calcular la predicción de popularidad mientras que en otra realización la popularidad se puede calcular primero y luego considerar la cuota.

La Figura 5 ilustra un aparato 500 que incluye un procesador 510, una memoria 520, un conjunto 530 de lógicas y un interfaz 540 que conecta el procesador 510, la memoria 520 y el conjunto 530 de lógicas. El conjunto 530 de lógicas se puede configurar para controlar la codificación de difusión en forma continua suave como una función de la popularidad de los fragmentos de videojuego. El aparato 500 puede ser, por ejemplo, un ordenador, un ordenador portátil, un ordenador de tableta, un dispositivo electrónico personal, un teléfono inteligente, un sistema en un chip (SoC) u otro dispositivo que pueda acceder a y procesar datos.

En una realización, el aparato 500 puede ser un ordenador de propósito general que haya sido transformado en un ordenador de propósito especial a través de la inclusión del conjunto 530 de lógicas. El conjunto 530 de lógicas se puede configurar para controlar la codificación selectiva para difusión en forma continua suave a través de difusión en forma continua de tasa de bit adaptativa de fragmentos de juego de puntos culminantes de videojuegos generados automáticamente. El aparato 500 puede interactuar con otros aparatos, procesos y servicios a través, por ejemplo, de una red informática.

El conjunto 530 de lógicas puede incluir una primera lógica 532 que se configura para predecir la popularidad de un fragmento de juego de punto culminante de videojuego generado automáticamente. El fragmento del juego se puede referir como una grabación electrónica de video, video destacado o de otras maneras. En una realización, la primera lógica 532 se puede configurar para predecir la popularidad del fragmento de juego usando una función ponderada, adaptativa. La función adaptativa ponderada puede considerar una propiedad de un usuario cuya acción causó al fragmento de juego ser generado, una propiedad de un videojuego para el que se generó el fragmento de juego y una propiedad del fragmento de juego en sí mismo. Estas propiedades pueden incluir atributos y valores como los descritos en conexión con el método 200 y los primeros factores centrados en el usuario, los segundos factores centrados en el título y los terceros factores centrados en la EVR.

El conjunto 530 de lógicas también puede incluir una segunda lógica 534 que se configura para controlar la codificación selectivamente y almacenar el fragmento de juego generado automáticamente en una red de distribución de contenido. En una realización, la segunda lógica 534 se puede configurar para controlar la codificación y el almacenamiento como una función de la popularidad del fragmento de juego o bien prevista o bien real y de una cuota de fragmentos de juego a ser almacenados para el videojuego. Si la popularidad es lo bastante alta y si hay recursos (por ejemplo, ciclos de procesador, memoria) disponibles, entonces la segunda lógica 534 puede hacer que el fragmento de juego sea codificado y almacenado. Si la popularidad es demasiado baja o si los recursos son demasiado escasos, entonces la segunda lógica 534 puede impedir que el fragmento de juego sea codificado y almacenado.

El conjunto 530 de lógicas también puede incluir una tercera lógica 536 que se configura para controlar eliminar selectivamente una versión codificada del fragmento de juego de la red de distribución de contenido. En una realización, la tercera lógica 536 se puede configurar para controlar eliminar un fragmento de juego como una función de comparar una popularidad prevista con una popularidad real. En otra realización, la tercera lógica 536 se puede configurar para controlar eliminar un fragmento de juego en base a la popularidad real sin considerar una popularidad prevista anteriormente. Adicionalmente, la tercera lógica 536 se puede configurar para adaptar la operación de la primera lógica 532 o de la segunda lógica 534 en respuesta a detectar una correlación entre la popularidad prevista y la popularidad real o en respuesta a detectar una correlación entre un factor y la popularidad. Por ejemplo, si se identifica cierto factor como que es altamente predictivo de la popularidad, entonces la operación de la primera lógica 532 o segunda lógica 534 se puede modificar para reflejar esta correlación altamente predictiva. Del mismo modo, si se identifica un factor como que es irrelevante para predecir la popularidad, entonces la operación de la primera lógica 532 o segunda lógica 534 se puede modificar para ignorar este factor.

En diferentes realizaciones, se puede realizar algún procesamiento en el aparato 500 y se puede realizar algún procesamiento por un servicio o aparato externo. De esta manera, en una realización, el aparato 500 también puede incluir un circuito de comunicación que se configura para comunicar con una fuente externa para facilitar adquirir factores, adquirir valores de factor, adquirir información acerca de observaciones, acceder a un fragmento de juego u otras acciones. En una realización, la tercera lógica 536 puede interactuar con un servicio de presentación 560 para facilitar mostrar datos usando diferentes presentaciones para diferentes dispositivos. Por ejemplo, se puede presentar a los usuarios la información que describe la popularidad prevista, la popularidad real, una acción de codificación, una acción de almacenamiento o una acción de eliminación.

La Figura 6 ilustra un aparato 600 que es similar al aparato 500 (Figura 5). Por ejemplo, el aparato 600 incluye un procesador 610, una memoria 620, un conjunto de lógicas 630 (por ejemplo, 632, 634, 636) que corresponden al conjunto de lógicas 530 (Figura 5) y un interfaz 640. No obstante, el aparato 600 incluye una cuarta lógica adicional 638. La cuarta lógica 638 se puede configurar para recompensar selectivamente a los usuarios. La cuarta lógica 638 puede identificar a un usuario que produjo un fragmento de juego popular. Si la popularidad real del fragmento de juego satisface un criterio de popularidad, entonces se puede recompensar al usuario. La recompensa puede ser, por ejemplo, recursos adicionales, estatus o reconocimiento en el entorno de videojuegos en línea a partir del cual se produjo el fragmento de juego. Se pueden proporcionar otras recompensas.

La Figura 7 ilustra un entorno de operación en la nube 700 ejemplo. Un entorno de operación en la nube 700 soporta la distribución de computación, procesamiento, almacenamiento, gestión de datos, aplicaciones y otra funcionalidad

como un servicio abstracto más que como un producto autónomo. Se pueden proporcionar servicios por servidores virtuales que se pueden implementar como uno o más procesos en uno o más dispositivos informáticos. En algunas realizaciones, los procesos pueden migrar entre servidores sin interrumpir el servicio en la nube. En la nube, se pueden proporcionar recursos compartidos (por ejemplo, computación, almacenamiento) a ordenadores incluyendo servidores, clientes y dispositivos móviles sobre una red. Se pueden usar diferentes redes (por ejemplo, Ethernet, Wi-Fi, 802.x, celular) para acceder a servicios en la nube. Los usuarios que interactúen con la nube pueden no necesitar conocer los detalles (por ejemplo, ubicación, nombre, servidor, base de datos) de un dispositivo que está proporcionando realmente el servicio (por ejemplo, computación, almacenamiento). Los usuarios pueden acceder a servicios en la nube a través, por ejemplo, de un navegador web, un cliente ligero, una aplicación móvil o de otras formas.

La Figura 7 ilustra un servicio de codificación 760 ejemplo que reside en la nube. El servicio de codificación 760 puede depender de un servidor 702 o servicio 704 para realizar el procesamiento y puede depender de un almacén de datos 706 o una base de datos 708 para almacenar datos. Aunque se ilustran un único servidor 702, un único servicio 704, un único almacén de datos 706 y una única base de datos 708, múltiples ejemplos de servidores, servicios, almacenes de datos y bases de datos pueden residir en la nube y, por lo tanto, se pueden usar por el servicio de codificación 760.

La Figura 7 ilustra diversos dispositivos que acceden al servicio de codificación 760 en la nube. Los dispositivos incluyen un ordenador 710, una tableta 720, un ordenador portátil 730, un asistente digital personal 740 y un dispositivo móvil (por ejemplo, teléfono celular, teléfono por satélite, dispositivo informático portátil) 750. El servicio de codificación 760 puede producir una predicción de popularidad u observación para un fragmento de juego. La predicción u observación se puede usar para controlar si el fragmento de juego se codifica para difusión en forma continua de tasa de bit adaptiva y almacena en una red de distribución de contenido.

Es posible que diferentes usuarios en diferentes ubicaciones que usan diferentes dispositivos puedan acceder al servicio de codificación 760 a través de diferentes redes o interfaces. En un ejemplo, se puede acceder al servicio de codificación 760 mediante un dispositivo móvil 750. En otro ejemplo, partes del servicio de codificación 760 pueden residir en un dispositivo móvil 750.

La Figura 8 es un diagrama de sistema que representa un dispositivo móvil 800 ejemplar que incluye una variedad de componentes hardware y software opcionales, mostrados de manera general en 802. Los componentes 802 en el dispositivo móvil 800 pueden comunicar con otros componentes, aunque no se muestran todas las conexiones por facilidad de ilustración. El dispositivo móvil 800 puede ser una variedad de dispositivos informáticos (por ejemplo, teléfono celular, teléfono inteligente, ordenador de mano, Asistente Digital Personal (PDA), dispositivo informático portátil, etc.) y puede permitir comunicaciones bidireccionales inalámbricas con una o más redes de comunicación móviles 804, tales como redes celulares o por satélite.

El dispositivo móvil 800 puede incluir un controlador o procesador 810 (por ejemplo, procesador de señal, microprocesador, ASIC u otra circuitería de lógica de control y procesamiento) para realizar tareas que incluyen codificación de señal, procesamiento de datos, procesamiento de entrada/salida, control de potencia u otras funciones. Un sistema operativo 812 puede controlar la asignación y uso de los componentes 802 y soportar programas de aplicaciones 814. Los programas de aplicaciones 814 pueden incluir aplicaciones informáticas móviles (por ejemplo, aplicaciones de correo electrónico, calendarios, gestores de contactos, navegadores web, aplicaciones de mensajería), videojuegos u otras aplicaciones informáticas.

El dispositivo móvil 800 puede incluir la memoria 820. La memoria 820 puede incluir memoria no extraíble 822 o memoria extraíble 824. La memoria no extraíble 822 puede incluir memoria de acceso aleatorio (RAM), memoria de sólo lectura (ROM), memoria rápida, un disco duro u otras tecnologías de almacenamiento de memoria. La memoria extraíble 824 puede incluir memoria rápida o una tarjeta de Módulo de Identidad de Abonado (SIM), que es bien conocida en sistemas de comunicación GSM u otras tecnologías de almacenamiento de memoria, tales como "tarjetas inteligentes". La memoria 820 se puede usar para almacenar datos o código para ejecutar el sistema operativo 812 y las aplicaciones 814. Datos ejemplo pueden incluir fragmentos de juego, páginas web, texto, imágenes, archivos de sonido, datos de vídeo u otros conjuntos de datos a ser enviados o recibidos desde uno o más servidores de red u otros dispositivos a través de una o más redes cableadas o inalámbricas. La memoria 820 se puede usar para almacenar un identificador de abonado, tal como una Identidad Internacional de Abonado Móvil (IMSI) y un identificador de equipo, tal como un Identificador Internacional de Equipo Móvil (IMEI). Los identificadores se pueden transmitir a un servidor de red para identificar usuarios o equipos.

El dispositivo móvil 800 puede soportar uno o más dispositivos de entrada 830 incluyendo, pero no limitado a, una pantalla táctil 832, un micrófono 834, una cámara 836, un teclado físico 838 o bola de seguimiento 840. El dispositivo móvil 800 también puede soportar dispositivos de salida 850 incluyendo, pero no limitado a, un altavoz 852 y un visualizador 854. Otros dispositivos de salida posibles (no mostrados) pueden incluir dispositivos piezoeléctricos u otros de salida háptica. Algunos dispositivos pueden servir más de una función de entrada/salida. Por ejemplo, la pantalla táctil 832 y el visualizador 854 se pueden combinar en un único dispositivo de entrada/salida. El dispositivo de entrada 830 puede incluir un Interfaz de Usuario Natural (NUI). Una NUI es una tecnología de interfaz que permite a un usuario interactuar con un dispositivo de una manera "natural", libre de

restricciones artificiales impuestas por dispositivos de entrada como ratones, teclados, mandos a distancia y otros. Ejemplos de métodos NUI incluyen los que dependen de reconocimiento de voz, reconocimiento de tacto y lápiz óptico, reconocimiento de gestos (tanto en pantalla como adyacentes a la pantalla), gestos de aire, seguimiento de cabeza y ojo, voz y habla, visión, tacto, gestos e inteligencia de máquina. Otros ejemplos de una NUI incluyen
 5 detección de gestos de movimiento usando acelerómetros/giroscopios, reconocimiento facial, visualización tridimensional (3D), seguimiento de la cabeza, el ojo y la mirada, la realidad aumentada inmersiva y sistemas de realidad virtual, todos los cuales proporcionan una interfaz más natural, así como tecnologías para detectar la actividad cerebral usando electrodos de detección de campo eléctrico (EEG y métodos relacionados). De esta
 10 manera, en un ejemplo específico, el sistema operativo 812 o las aplicaciones 814 pueden comprender software de reconocimiento de habla como parte de una interfaz de usuario de voz que permite a un usuario operar el dispositivo 800 a través de comandos de voz. Además, el dispositivo 800 puede incluir dispositivos de entrada y software que permiten la interacción del usuario a través de gestos espaciales de un usuario, tales como detección e interpretación de gestos para proporcionar entrada a una aplicación de juegos.

Un módem inalámbrico 860 se puede acoplar a una antena 891. En algunos ejemplos, se usan filtros de radiofrecuencia (RF) y el procesador 810 no necesita seleccionar una configuración de antena para una banda de frecuencia seleccionada. El módem inalámbrico 860 puede soportar comunicaciones bidireccionales entre el procesador 810 y dispositivos externos. El módem 860 se muestra genéricamente y puede incluir un módem celular para comunicar con la red de comunicación inalámbrica 804 y/u otros módems basados en radio (por ejemplo, Bluetooth 864 o Wi-Fi 862). El módem inalámbrico 860 se puede configurar para comunicación con una o más redes celulares, tales como una red del sistema Global para comunicaciones móviles (GSM) para comunicaciones de datos y voz dentro de una única red celular, entre redes celulares o entre el dispositivo móvil y una red pública telefónica conmutada (PSTN). NFC 892 facilita tener comunicaciones de campo cercano.

El dispositivo móvil 800 puede incluir al menos un puerto de entrada/salida 880, una fuente de alimentación 882, un receptor de sistema de navegación por satélite 884, tal como un receptor del Sistema de Posicionamiento Global (GPS) o un conector físico 890, que puede ser un puerto de Bus Serie Universal (USB), un puerto IEEE 1394 (FireWire), un puerto RS-232 u otro puerto. Los componentes 802 ilustrados no se requieren o no están todos incluidos, ya que se pueden borrar o añadir otros componentes.

El dispositivo móvil 800 puede incluir una lógica de codificación 899 que se configura para proporcionar una funcionalidad para el dispositivo móvil 800. Por ejemplo, la lógica de codificación 899 puede proporcionar un cliente para interactuar con un servicio (por ejemplo, el servicio 760, figura 7). Partes de los métodos ejemplo descritos en la presente memoria se pueden realizar mediante la lógica de codificación 899. Del mismo modo, la lógica de codificación 899 puede implementar partes del aparato descrito en la presente memoria. En una realización, el dispositivo móvil 800 se puede usar para jugar a un videojuego. Se puede generar un fragmento de juego en el dispositivo móvil 800 durante el juego con el juego. La lógica de codificación 899 puede predecir la popularidad del fragmento de juego y participar en la decisión de si codificar el fragmento de juego para difusión en forma continua suave y almacenar en una red de distribución de contenido. En una realización, la lógica de codificación 899 puede codificar y almacenar el fragmento de juego. En otra realización, la lógica de codificación 899 puede comunicar con otro dispositivo o proceso (por ejemplo, un servicio en la nube 760) para tener el fragmento de juego codificado y almacenado.

Lo siguiente incluye definiciones de términos seleccionados empleados en la presente memoria. Las definiciones incluyen diversos ejemplos o formas de componentes que caen dentro del alcance de un término y que se pueden usar para la implementación. Los ejemplos no se pretenden que sean limitativos. Ambas formas singular y plural de los términos pueden estar dentro de las definiciones.

Referencias a “una realización” y “un ejemplo” indican que la(s) realización(realizaciones) o ejemplo(s) así descrito(s) puede(n) incluir un rasgo, estructura, característica, propiedad, elemento o limitación particular, pero que no toda realización o ejemplo incluye necesariamente ese rasgo, estructura, característica, propiedad, elemento o limitación particular. Además, el uso repetido de la frase “en una realización” no se refiere necesariamente a la misma realización, aunque puede.

“Almacén de datos”, como se usa en la presente memoria, se refiere a una entidad física o lógica que puede almacenar datos. Un almacén de datos puede ser, por ejemplo, una base de datos, una tabla, un archivo, una lista, una cola, una pila, una memoria, un registro y otro repositorio físico. En diferentes ejemplos, un almacén de datos puede residir en una entidad lógica o física o se puede distribuir entre dos o más entidades lógicas o físicas.

“Lógica”, como se usa en la presente memoria, incluye, pero no se limita a hardware, microprograma, software en ejecución en una máquina o combinaciones de cada uno para realizar una(s) función(funciones) o una(s) acción(acciones) o para hacer una función o acción de otra lógica, método o sistema. La lógica puede incluir un microprocesador controlado por software, una lógica discreta (por ejemplo, ASIC), un circuito analógico, un circuito digital, un dispositivo de lógica programable, un dispositivo de memoria que contiene instrucciones y otros dispositivos físicos. La lógica puede incluir una o más puertas, combinaciones de puertas u otros componentes de circuito. Donde se describen lógicas de lógica múltiples, puede ser posible incorporar las lógicas de lógica múltiples

en una lógica física. Del mismo modo, donde se describe una única lógica de lógica, puede ser posible distribuir esa única lógica de lógica entre múltiples lógicas físicas.

5 En la medida que el término “incluye” o “que incluye” se emplea en la descripción detallada o las reivindicaciones, se pretende que sea inclusivo de una manera similar al término “que comprende” como se interpreta ese término cuando se emplea como una palabra de transición en una reivindicación.

10 En la medida que el término “o” se emplea en la descripción detallada o las reivindicaciones (por ejemplo, A o B) se pretende que signifique “A o B o ambos”. Cuando el Solicitante pretenda indicar “solamente A o B pero no ambos” entonces se empleará “solamente A o B pero no ambos”. De esta manera, el uso del término “o” en la presente memoria es el uso inclusivo y no el exclusivo. Ver, Bryan A. Garner, A Dictionary of Modern Legal Usage 624 (2ª Ed. 1995).

15 En la medida que la frase “uno de, A, B y C” se emplea en la presente memoria, (por ejemplo, un almacén de datos configurado para almacenar uno de, A, B y C) se pretende que traslade el conjunto de posibilidades A, B y C, (por ejemplo, el almacén de datos puede almacenar solamente A, solamente B o solamente C). No se pretende que requiera uno de A, uno de B y uno de C. Cuando los solicitantes pretendan indicar “al menos uno de A, al menos uno de B y al menos uno de C”, entonces se empleará la frase “al menos uno de A, al menos uno de B y al menos uno de C”.

20 En la medida que la frase “uno o más de, A, B y C” se emplea en la presente memoria, (por ejemplo, un almacén de datos configurado para almacenar uno o más de, A, B y C) se pretende que traslade el conjunto de posibilidades A, B, C, AB, AC, BC, ABC, AA...A, BB...B, CC...C, AA...ABB...B, AA...ACC...C, BB...BCC...C o AA...ABB...BCC...C (por ejemplo, el almacén de datos puede almacenar solamente A, solamente B, solamente C, A y B, A y C, B y C, A y B y C u otras combinaciones de los mismos incluyendo múltiples ejemplos de A, B o C). No se pretende que requiera uno de A, uno de B y uno de C. Cuando los solicitantes pretendan indicar “al menos uno de A, al menos uno de B y al menos uno de C”, entonces se empleará la frase “al menos uno de A, al menos uno de B y al menos uno de C”.

25 Aunque la materia objeto se ha descrito en lenguaje específico a rasgos estructurales o acciones metodológicas, se tiene que entender que la materia objeto definida en las reivindicaciones adjuntas no se limita necesariamente a los rasgos o acciones específicos descritos anteriormente. En su lugar, los rasgos y acciones específicos se describen anteriormente como formas ejemplo de implementación de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un método, que comprende:

acceder a una grabación electrónica de vídeo que se generó automáticamente en respuesta a una acción de videojuego realizada por un usuario de un videojuego;

5 preparar la grabación electrónica de vídeo para descarga progresiva;

calcular una primera puntuación electrónica que representa una popularidad prevista de la grabación electrónica de vídeo, en la que se calcula la primera puntuación electrónica como una función de uno o más factores que incluyen un primer factor asociado con el usuario, un segundo factor asociado con el videojuego o un tercer factor asociado con la grabación electrónica de vídeo;

10 y

al determinar que la primera puntuación electrónica excede un umbral de popularidad y que no se ha excedido un umbral de almacenamiento de contenido:

codificar la grabación electrónica de vídeo en una grabación electrónica de vídeo codificada adecuada para difusión en forma continua suave a través de difusión en forma continua de tasa de bit adaptativa y

15 almacenar la grabación electrónica de vídeo codificada en una red de distribución de contenido disponible para usuarios del entorno de videojuegos en línea.

2. El método de la reivindicación 1, en el que el primer factor es un número de personas que siguen al usuario, un nivel de progreso logrado por el usuario para el videojuego, una reputación del usuario, un número de personas que sigue el usuario, un porcentaje de logros que el usuario ha obtenido en el videojuego, un porcentaje de logros que el usuario ha obtenido en videojuegos relacionados con el videojuego, un periodo de tiempo que el usuario ha estado implicado con el entorno de videojuegos en línea, un periodo de tiempo que el usuario ha jugado al videojuego, un periodo de tiempo que el usuario ha jugado a videojuegos relacionados con el videojuego, una popularidad de otra grabación electrónica de vídeo generada en respuesta a una acción por el usuario, un nivel de privacidad del usuario, una popularidad del usuario o un estatus en el entorno de videojuegos en línea del usuario.

25 3. El método de la reivindicación 1, en el que el segundo factor es un número de usuarios que juegan al videojuego, un número de horas que se ha jugado al videojuego, una antigüedad del videojuego, una popularidad del videojuego, un número actual de grabaciones electrónicas de vídeo que existen para el videojuego, un género del videojuego, un número de momentos de capturas de vídeo desencadenadas definidas por el videojuego, un evento de plataforma de datos que ocurre durante el videojuego, si el videojuego se jugó en modo de jugador único, si el videojuego se jugó en modo de multijugador o una cantidad de contenido descargable disponible para el videojuego.

30 4. El método de la reivindicación 1, en el que el tercer factor es una calificación de la grabación electrónica de vídeo, un número de veces que se calificó la grabación electrónica de vídeo, un número de veces que se vio la grabación electrónica de vídeo, un número de veces que la grabación electrónica se vio a través de descarga progresiva, un número de veces que la grabación electrónica de vídeo se devolvió en una consulta, un número de veces que la grabación electrónica de vídeo se devolvió en una consulta y no se vio, un contenido de la grabación electrónica de vídeo, una hora a la que la grabación electrónica de vídeo se vio por última vez, un número de veces que ha ocurrido el evento que desencadenó automáticamente la generación de la grabación electrónica de vídeo, si la grabación electrónica de vídeo se generó por el videojuego, si la grabación electrónica de vídeo se generó por el usuario, si la grabación electrónica de vídeo se generó durante un juego de un jugador único, si la grabación electrónica de vídeo se generó durante un juego multijugador, un número de jugadores implicado en una sesión multijugador cuando se generó la grabación electrónica de vídeo, una longitud de la grabación electrónica de vídeo y una hora a la que se generó la grabación electrónica de vídeo.

5. El método de la reivindicación 1, que comprende:

actualizar el primer factor para producir un primer factor actualizado,

45 actualizar el segundo factor para producir un segundo factor actualizado,

actualizar el tercer factor para producir un tercer factor actualizado,

calcular una segunda puntuación electrónica que representa una popularidad real de la grabación electrónica de vídeo, en el que la segunda puntuación electrónica se calcula como una función del primer factor actualizado, el segundo factor actualizado o el tercer factor actualizado;

50 tras determinar que la segunda puntuación electrónica es menor que un umbral de eliminación y que la grabación electrónica de vídeo se codificó como una grabación electrónica de vídeo codificada y almacenó en la red de

distribución de contenido, eliminar la grabación electrónica de vídeo codificada de la red de distribución de contenido; y

5 tras determinar que la segunda puntuación electrónica es mayor que un umbral de codificación y que la grabación electrónica de vídeo no se codificó como una grabación electrónica de vídeo codificada, codificar la grabación electrónica de vídeo como una grabación electrónica de vídeo codificada adecuada para difusión en forma continua suave a través de difusión en forma continua de tasa de bit adaptativa y almacenar la grabación electrónica de vídeo codificada en la red de distribución de contenido.

6. El método de la reivindicación 5, que comprende:

10 actualizar el primer factor, el segundo factor o el tercer factor y calcular la segunda puntuación electrónica en respuesta a:

15 la grabación electrónica de vídeo que se ve un número de veces umbral, un periodo de tiempo de expiración, una antigüedad de la grabación electrónica de vídeo que pasa un umbral de antigüedad, el videojuego que se ha adquirido más de un número de veces el umbral de adquisición, el usuario que pasa un umbral de popularidad, el usuario que pasa un umbral de habilidad, el usuario que pasa un umbral de puntuación o el usuario que pasa un umbral de experiencia.

20 7. El método de la reivindicación 5, que comprende actualizar la función para calcular la primera puntuación electrónica si la segunda puntuación electrónica difiere de la primera puntuación electrónica en más de un umbral de diferencia, en el que la actualización de la función para calcular la primera puntuación electrónica incluye añadir un primer factor, eliminar un primer factor, cambiar la importancia relativa de un primer factor, añadir un segundo factor, eliminar un segundo factor, cambiar la importancia relativa de un segundo factor, añadir un tercer factor, eliminar un tercer factor o cambiar la importancia relativa de un tercer factor.

25 8. El método de la reivindicación 5, que comprende identificar un conjunto de las N grabaciones electrónicas de vídeo codificadas más populares, N que es un entero mayor que dos, identificar un conjunto de usuarios responsables de la creación del conjunto de las grabaciones electrónicas de vídeo codificadas más populares y proporcionar una recompensa asociada con un sistema de videojuegos en línea a miembros del conjunto de usuarios.

30 9. El método de la reivindicación 8, en el que la recompensa es almacenamiento adicional en el entorno de videojuegos en línea, reconocimiento en el entorno de videojuegos en línea, estatus en el entorno de videojuegos en línea, un artículo virtual único para uso en el entorno de videojuegos en línea o un código de descarga para acceder a contenido privado en el entorno de videojuegos en línea.

10. El método de la reivindicación 1, en el que la función para calcular la primera puntuación electrónica es únicamente una función de uno o más primeros factores incluyendo datos de gráfico de amigos o es únicamente una función de uno o más segundos factores.

35 11. El método de la reivindicación 5, en el que el umbral de popularidad es un umbral absoluto y en el que todas las grabaciones electrónicas de vídeo generadas automáticamente asociadas con el videojuego que exceden el umbral de popularidad se codifican como grabaciones electrónicas de vídeo codificadas adecuadas para difusión en forma continua suave a través de difusión en forma continua de tasa de bit adaptativa y almacenan en la red de distribución de contenido o

40 en el que el umbral de popularidad es un umbral relativo y en el que una grabación electrónica de vídeo cuya primera puntuación electrónica es mayor que la segunda puntuación electrónica asociada con un miembro de un conjunto de grabaciones electrónicas de vídeo codificadas calificadas las más altas se almacenará en el conjunto de grabaciones electrónicas de vídeo codificadas calificadas las más altas en el lugar del miembro del conjunto de grabaciones electrónicas de vídeo codificadas calificadas las más altas.

45 12. El método de la reivindicación 11, en el que el umbral de popularidad se calcula como una función de la popularidad del videojuego y en el que una cantidad del almacenamiento para almacenar las grabaciones electrónicas de vídeo codificadas asociadas con el videojuego se determina por la popularidad del videojuego.

13. El método de la reivindicación 1, en el que la función para calcular la primera puntuación electrónica se personaliza sobre una base por videojuego.

14. El método de la reivindicación 5, que comprende:

50 en respuesta a una vista de la grabación electrónica de vídeo o la grabación electrónica de vídeo codificada, actualizar un almacén de datos de evidencias que almacena información para comprender las correlaciones entre los factores usados para calcular la primera puntuación electrónica y los factores que contribuyen más que una cantidad de umbral de contribución a la segunda puntuación electrónica; y

en respuesta a detectar un cambio de correlación en el almacén de datos de evidencias:

calcular la segunda puntuación electrónica y

actualizar la función para calcular la primera puntuación electrónica.

15. Un aparato, que comprende:

un procesador;

5 una memoria;

un conjunto de lógicas configuradas para controlar una codificación selectiva para difusión en forma continua suave a través de difusión en forma continua de tasa de bit adaptativa de fragmentos de juego de punto culminante de videojuego generados; y

una interfaz para conectar el procesador, la memoria y el conjunto de lógicas;

10 el conjunto de lógicas que comprende:

una primera lógica configurada para calcular una popularidad prevista de un fragmento de juego de punto culminante de videojuego generado y calcular una popularidad real del fragmento de juego de punto culminante de videojuego generado;

15 una segunda lógica configurada para controlar selectivamente la codificación y el almacenamiento del fragmento de juego de punto culminante de videojuego generado automáticamente en una red de distribución de contenido; y

una tercera lógica configurada para controlar selectivamente la eliminación de una versión codificada del fragmento de juego de punto culminante de videojuego generado automáticamente de la red de distribución de contenido.

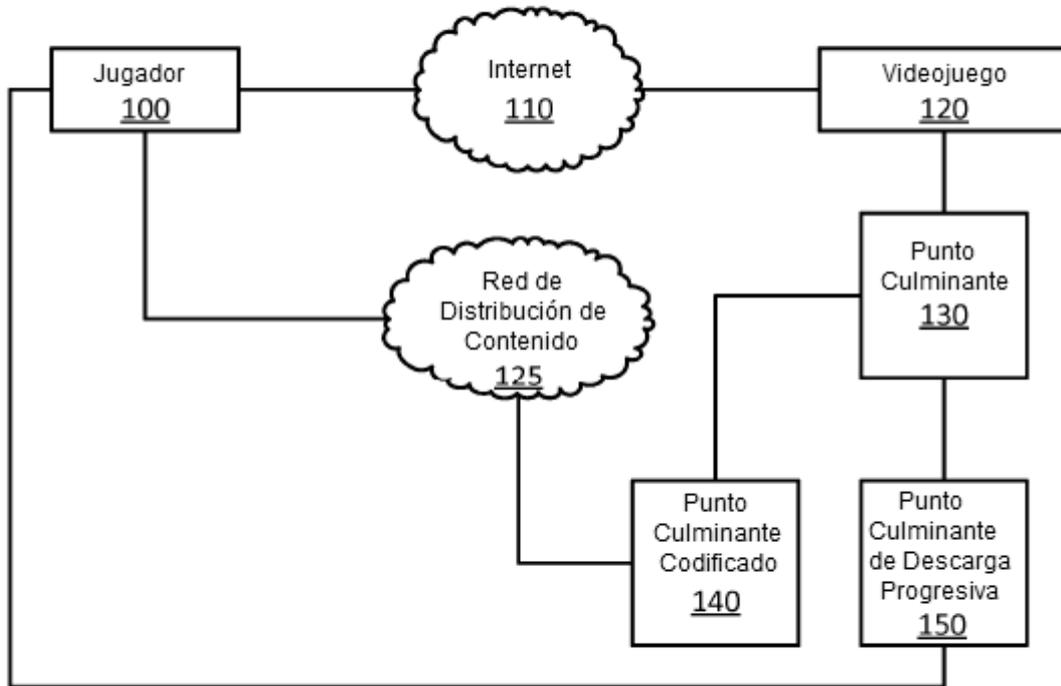


FIG. 1

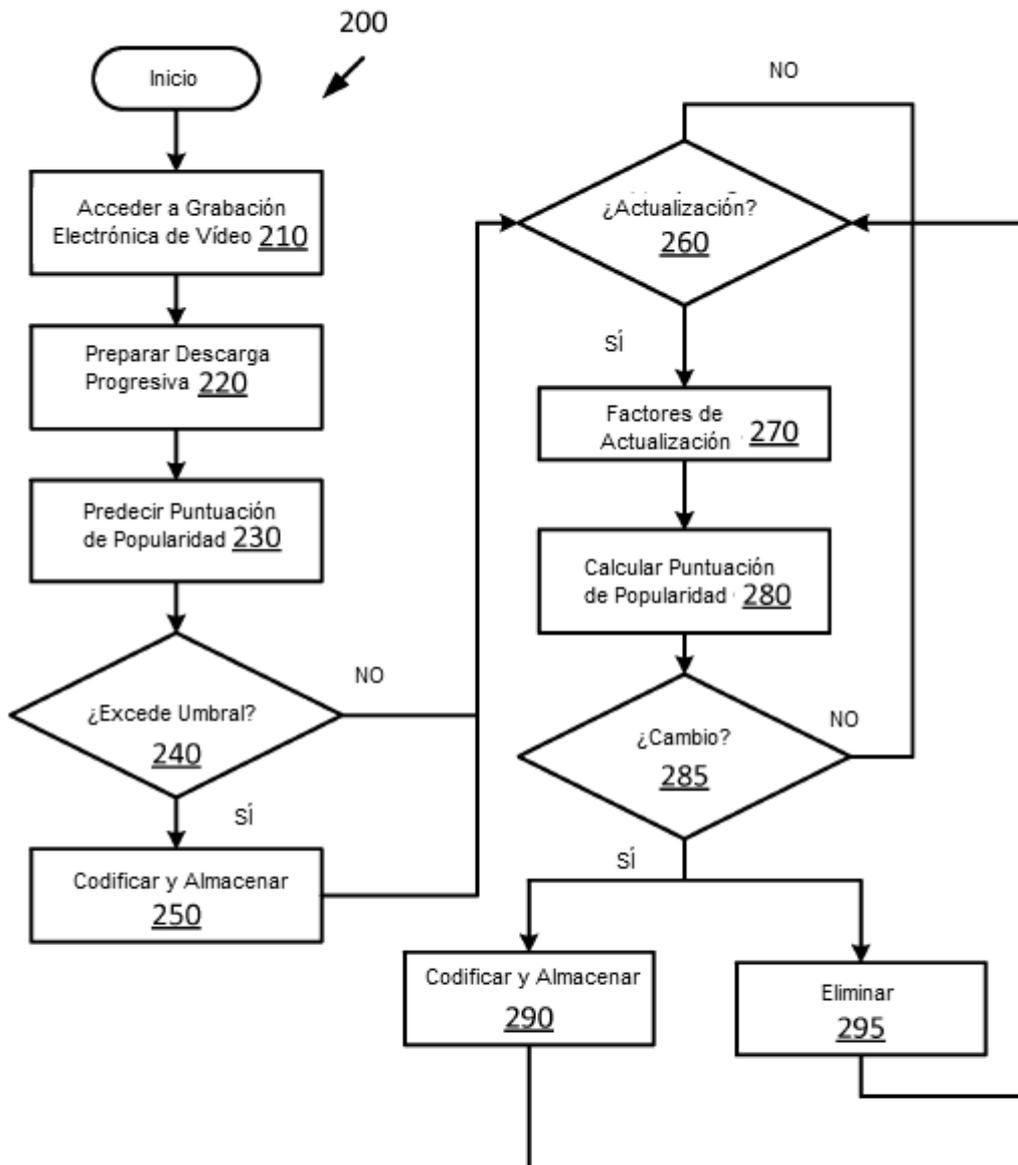


FIG. 2

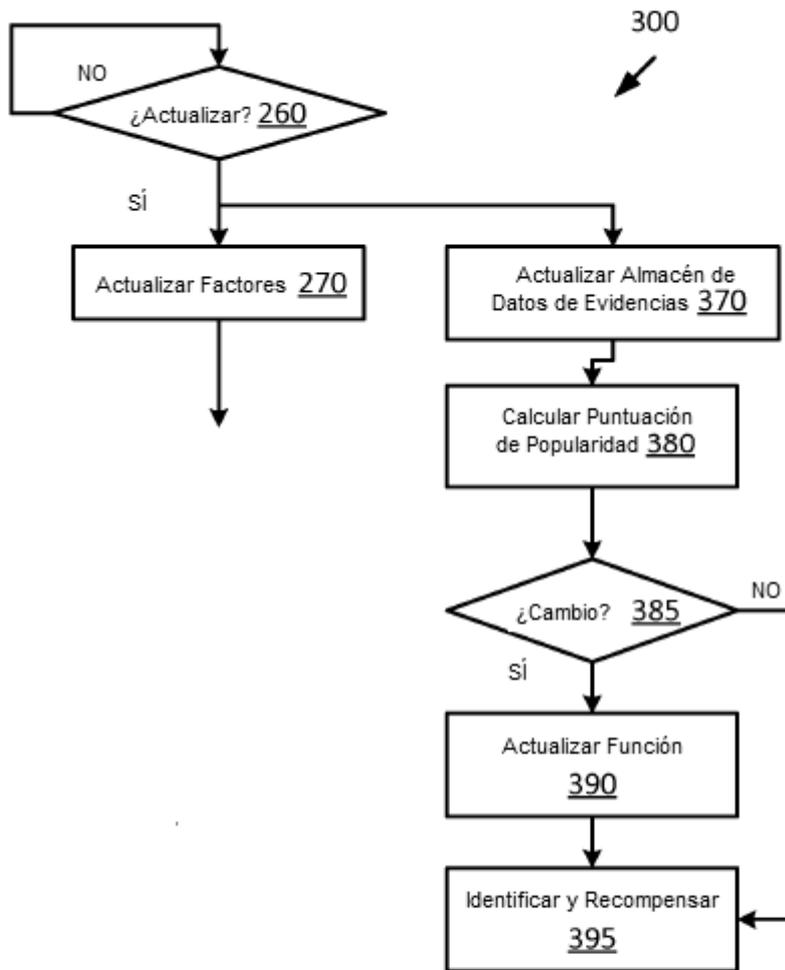


FIG. 3

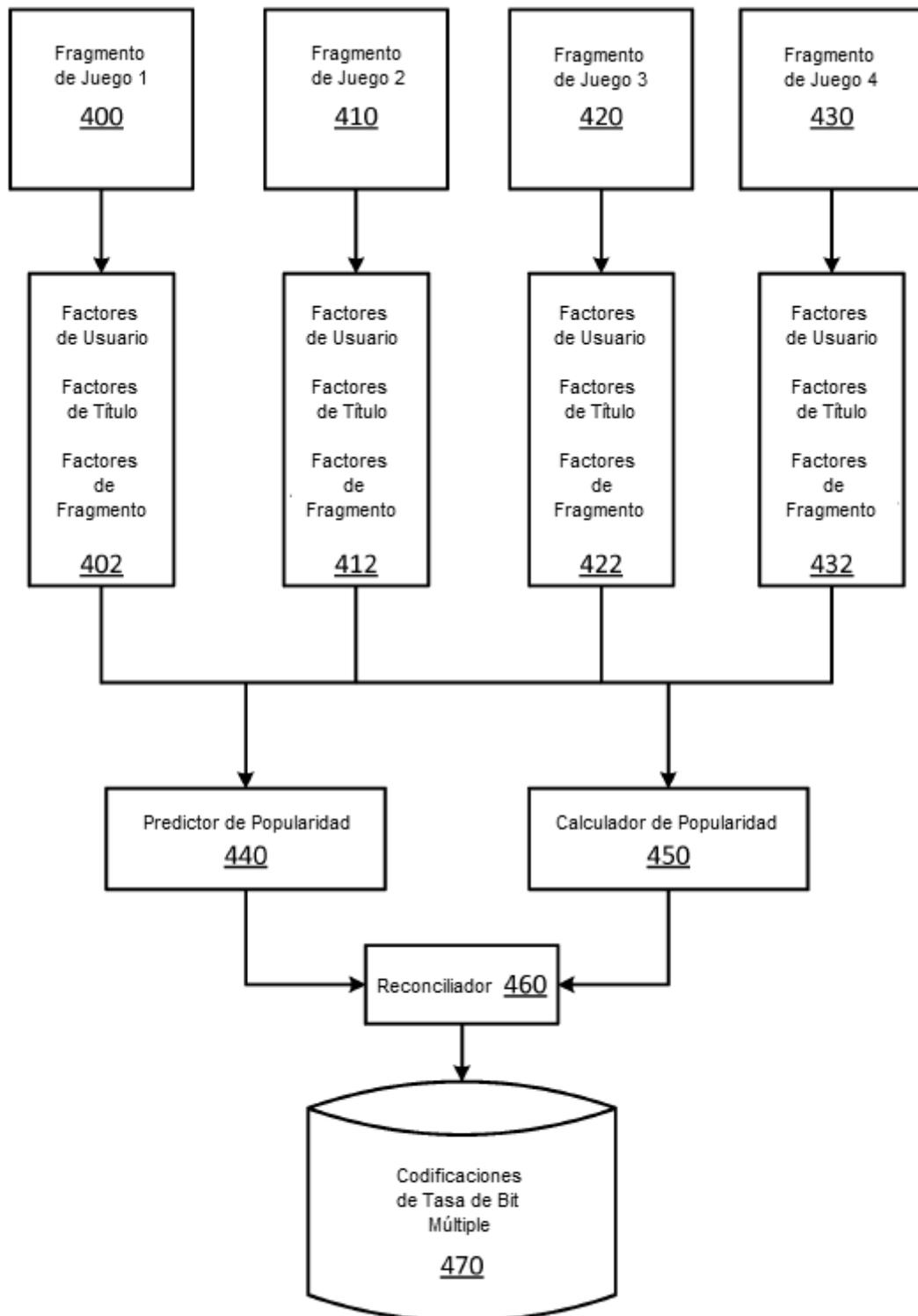


FIG. 4

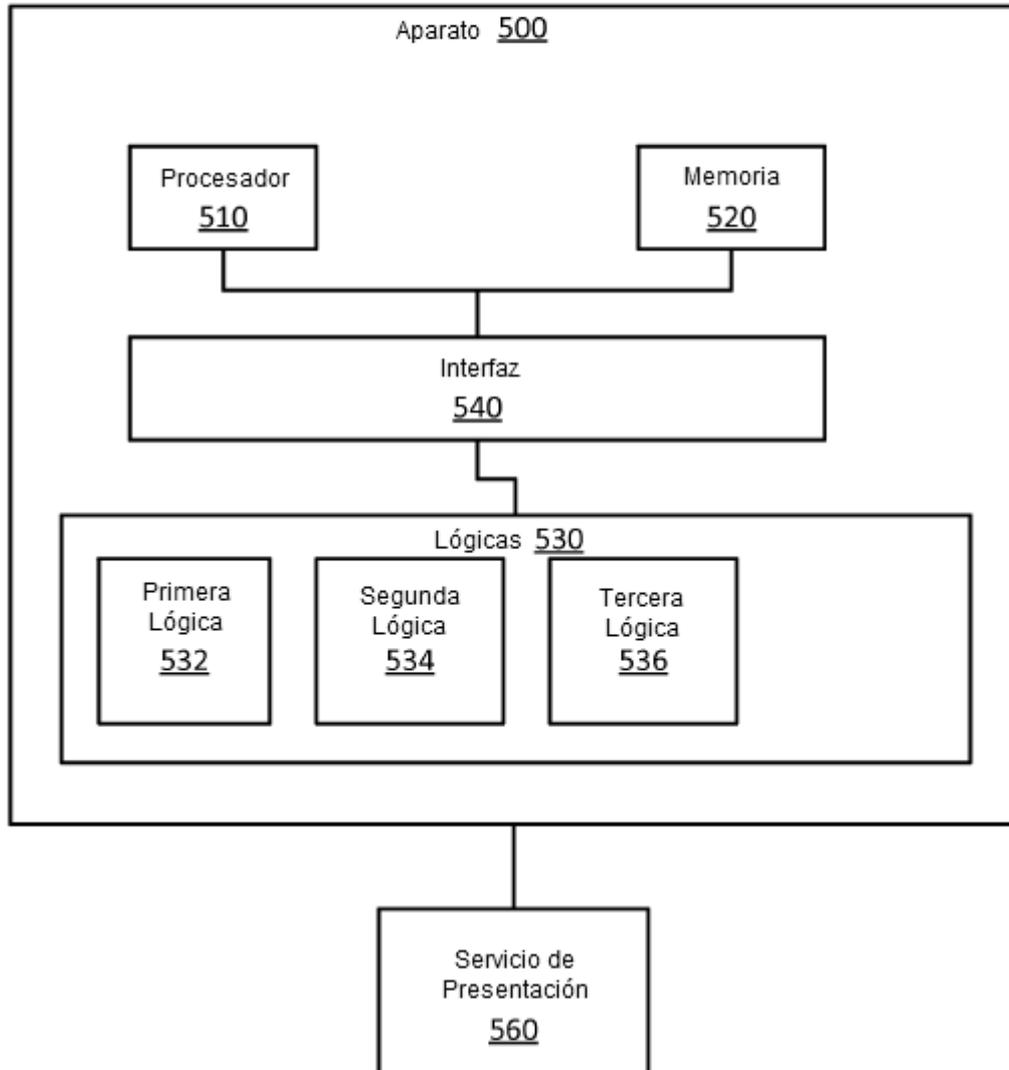


FIG. 5

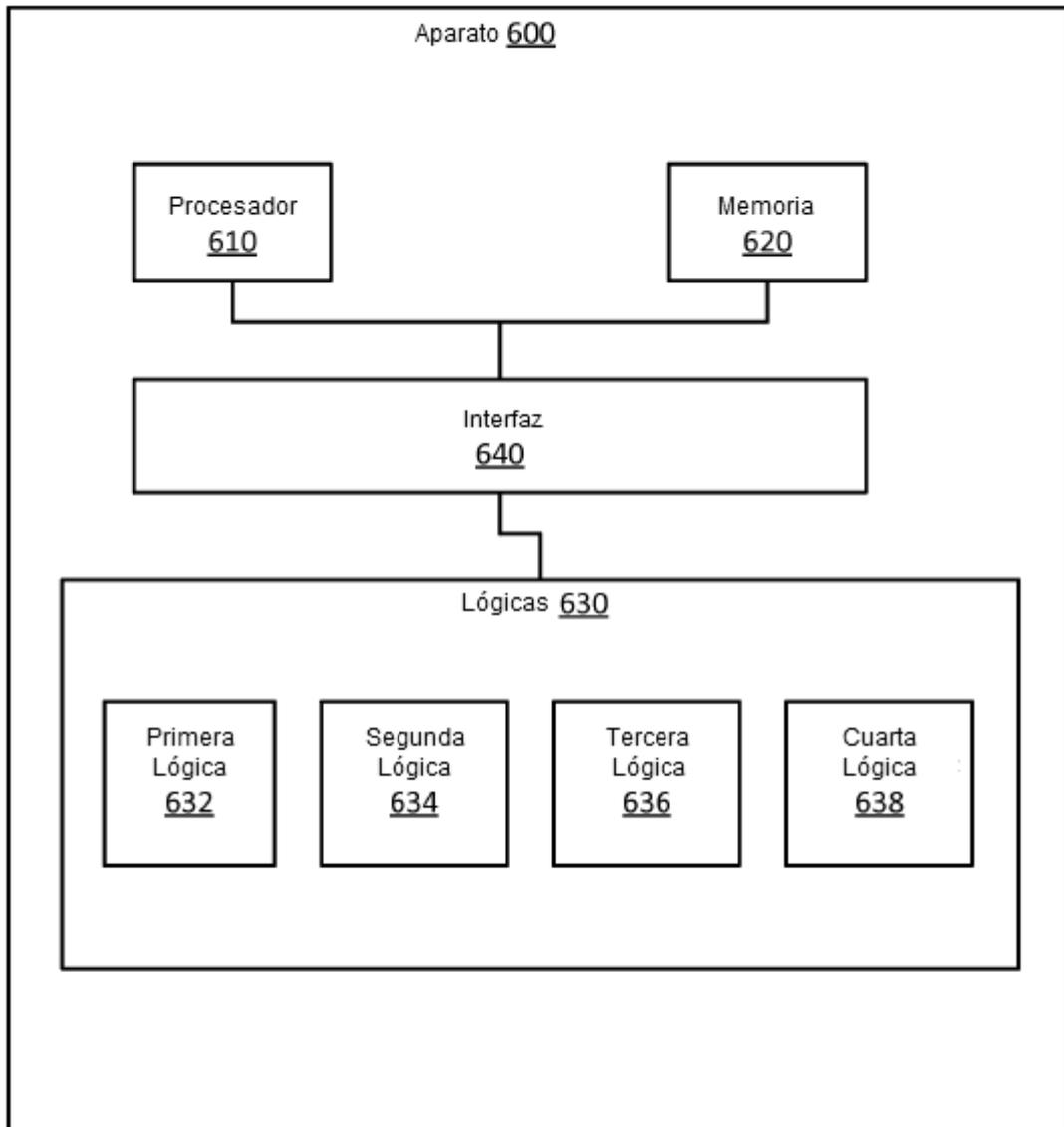


FIG. 6

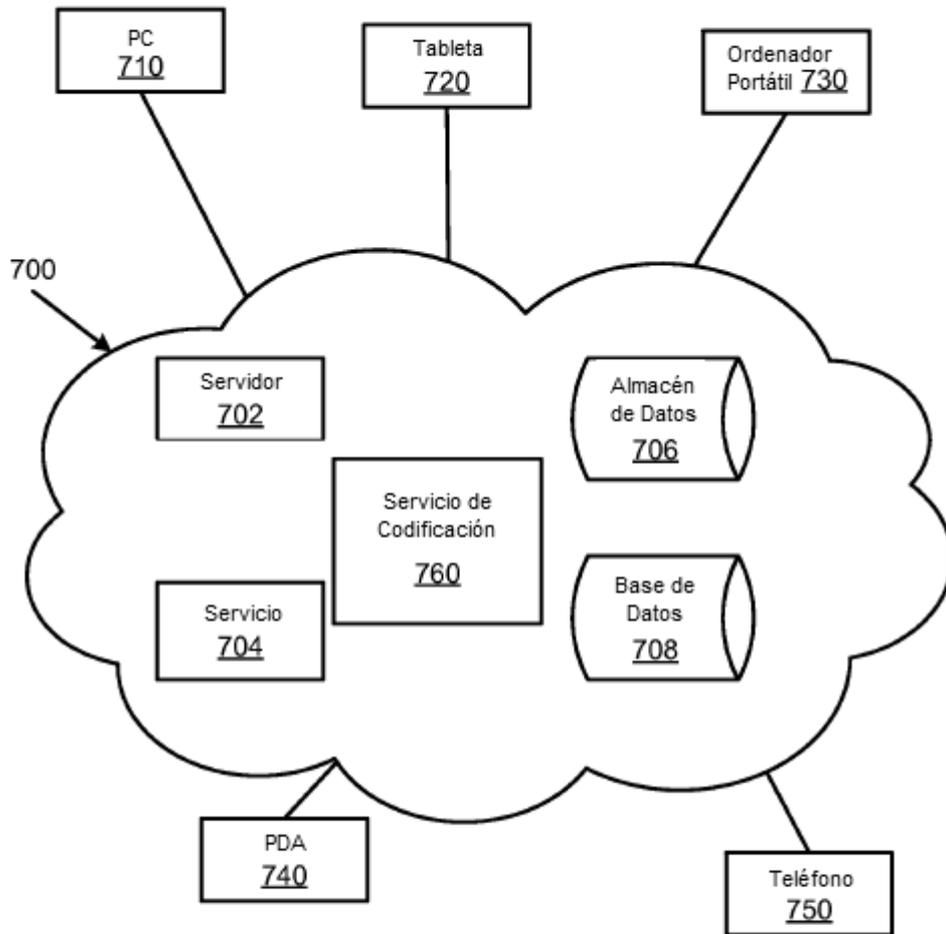


FIG. 7

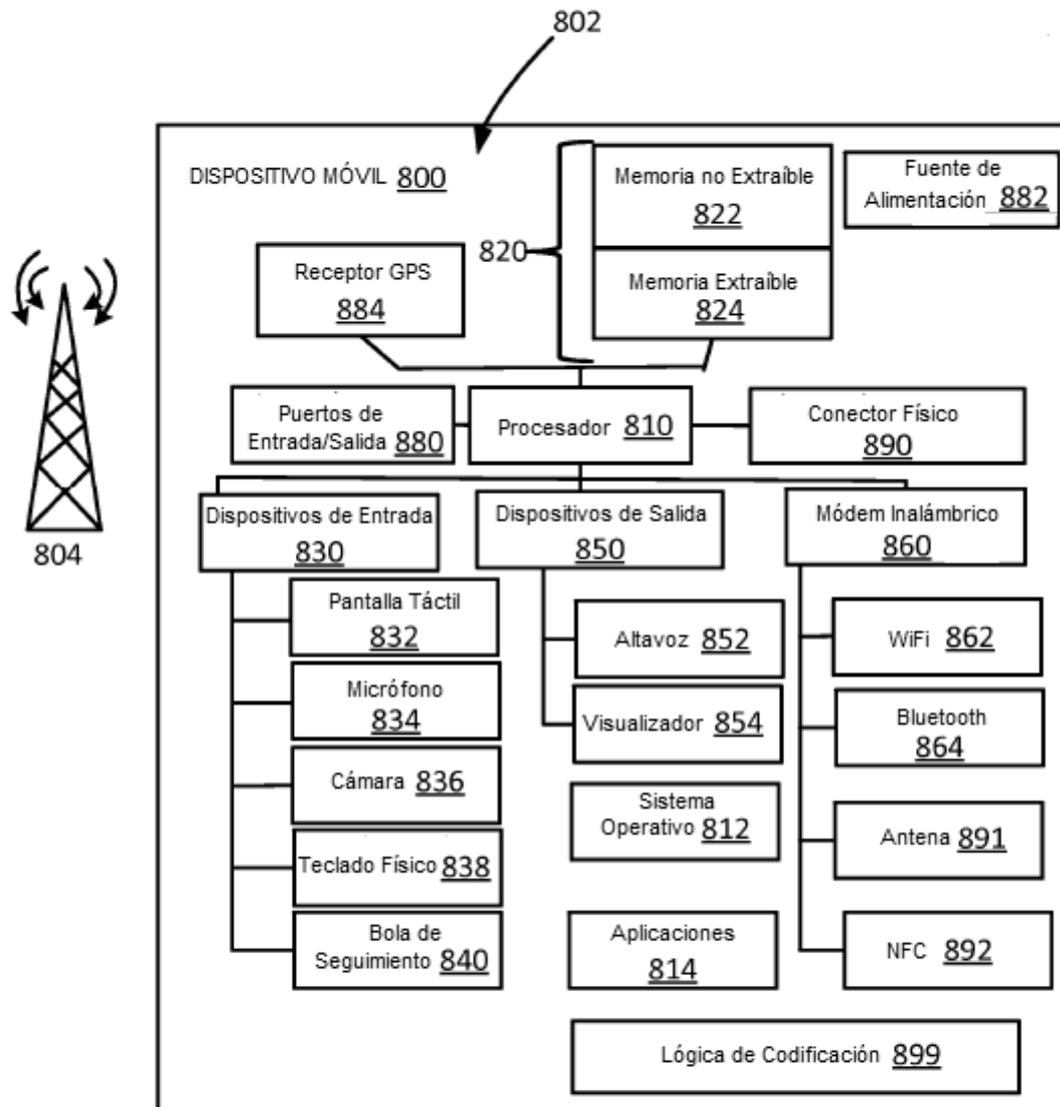


FIG. 8